D. (Luft) T. 6081
Beiheft 1

Anl. zu Lz. Gru 7 Abt.
Nr. 1414 v. 30.6.43

Nur für den Dienstgebrauch!

MG 81

7,9 mm - Flugzeugmaschinengewehr 81

Waffen-Handbuch

Luftzeuggruppe 7 | Gruppe
Eing. 3. JUL. 1943
Nr. 1439 vorm. nachm. | Nr.
Beilage

Beiheft 1

WB 81 A und B (Waffen-Behälter 81 A und B)

(Stand Dezember 1942)

Ausgabe Januar 1943

Vernimm. Lg. VII, Gru 1 (Vu 2)
am 15. 11. 44, Hankel St H.

Unterteilung

der

D. (Luft) T. 6081 MG 81; Waffen-Handbuch

enthaltend: Teil 1: MG 81
Teil 2: Waffenzubehör
Teil 3: Gurt 17/81

D. (Luft) T. 6081 Beiheft 1: WB 81 A und B

D. (Luft) T. 6081 Beiheft 2: WB 81 C (in Vorbereitung)

Inhalt

WB 81 A und B (Waffen-Behälter 81 A und B)

Da sich die Waffenbehälter WB 81 A und WB 81 B allein durch die Neigung der Waffen zur Flugzeuglängsachse unterscheiden, sonst aber die gleiche Konstruktion aufweisen, ist im folgenden nur der Waffenbehälter WB 81 A beschrieben. Der Text gilt somit sinngemäß auch für WB 81 B.

Seite

I. Verwendungszweck und Kennzeichnung 5

II. Technische Angaben 5

III. Beschreibung 6

A. Behälter (A) 6
B. Lafette (B) 7
C. Gurtkasten (C) 8
D. Gurtführung (D) 9
E. Leergurt- und Hülsenableitung (E) 10
F. Durchlade- und Abzugseinrichtung (F) 10
G. Preßluftanlage (G) 12
H. Elektrische Ausrüstung (H) 13

IV. Wirkungsweise 13

A. Durchladen 13
B. Abziehen 14

V. Bedienung und Wartung 14

A. Fertigmachen des WB 81 A zum Schießen, Verhalten während des Schießens und nach dem Schießen 14
B. Reinigung und Überholen des WB 81 A 17

VI. Instandsetzung 18

A. Zerlegen und Zusammensetzen des WB 81 A 18
1. in Hauptteile 18
a. Öffnen der Klappen und Entfernen des Bodenbleches 18
b. Abnehmen der Gurtführungen und Hülsenableiter 19
c. Ausbau der Gurtkästen 19
d. Ausbau der Waffen 19
2. in Einzelteile 19
a. Ausbau der Lafette und des Haltebügels 19
b. Zerlegen der Durchlade- und Abzugseinrichtung 19
c. Ausbau der Preßluftflasche 20

B. Störungen und ihre Beseitigung 20
1. Grundsätzliches 20
2. Verhalten bei Störungen 20
3. Zusammenstellung der Störungen und deren Abhilfe 20

VII. Verzeichnis der Einzelteile 21

A. Alphabetisch geordnet 21
B. Nach Nummern geordnet 24

VIII. Anforderung und Lagerung 26

Der Reichsminister der Luftfahrt
und Oberbefehlshaber der Luftwaffe

Berlin, den 21. Januar 1943

Technisches Amt
GL/C (E 6 I F)

Hiermit genehmige ich die D. (Luft) T. 6081, Beiheft 1 — N. f. D. — „MG 81. 7,9-mm-Flugzeugmaschinengewehr 81. Waffen-Handbuch. Beiheft 1: WB 81 A und B. Waffenbehälter 81 A und B (Stand Dezember 1942) Ausgabe Januar 1943".

Sie tritt mit dem Tage der Herausgabe in Kraft.

I. A.
Vorwald

I. Verwendungszweck und Kennzeichnung (Abb. 1)

Die Waffen-Behälter **81 A** bzw. **B,** WB 81 A bzw. WB 81 B, mit drei starr eingebauten MG 81 Z dienen zur Bekämpfung von Massenzielen (Truppenansammlungen, Kolonnen usw.).

Sie können mit der Schußrichtung nach vorn oder nach hinten an die in den Tragflächen eingebauten Lastenträger mit Abwurfgeräten für Ösenmunition (Schloßlafette 1000/500 mit Schloß 500 bzw. ETC 500) angehängt werden.

Form und Abmessung des WB 81 A bzw. WB 81 B entsprechen etwa einer 500-kg-Bombe. Der **WB 81 A** enthält **drei MG 81 Z** mit 15° Neigung nach unten, bezogen auf die Flugzeuglängsachse; der **WB 81 B** enthällt **drei MG 81 Z,** die **parallel zur Flugzeuglängsachse** justiert sind (s. Abb. 30—32). Die Durchladung und das Abziehen der Waffen erfolgt elektrisch-pneumatisch. Schußvorrat je Lauf 250 Schuß. Die Waffen eines Behälters können nur gemeinsam abgezogen werden. Nach vorn schießende Waffenbehälter werden durch den Flugzeugführer, nach hinten schießende durch den Fliegerschützen abgezogen.

II. Technische Angaben

Gewichte:

WB 81 A bzw. B ohne Munition	etwa 140 kg
WB 81 A bzw. B mit Munition (je Zwilling 500 Schuß)	etwa 180 kg

Maße:

Länge des Behälters (ohne Waffen)	2500 mm
Durchmesser	500 mm
Gesamtlänge	etwa 2730 mm
Neigung der Waffen — WB 81 A nach unten bezogen auf Flugzeuglängsachse	15°
Anstellung der beiden äußeren Waffen nach außen	0,5°

Waffen des WB 81 B liegen parallel zur Flugzeuglängsachse.

Fülldruck	150 atü
Betriebsdruck	30 atü
Elektrische Betriebsspannung	22—29 V

Zu beachten:

Die im WB 81 A bzw. B verwendeten MG 81 sind bei Gurtung mit **sS-Munition** mit **15 mm-Düse** zu schießen!

Bei Gemischtgurtung (Frontgurtung) **SmK, SmK-L'spur, PmK** im Verhältnis 2 : 2 : 2 mit **12 mm-Düse!** Diese 12 mm-Düsen sind dem Waffenbehälter 81 A bzw. B in der Versandkiste beigefügt! **Die Waffen selbst** in der Versandkiste tragen 15 mm-Düsen.

Abbildungen

Abb. 1: WB 81 A; Waffenbehälter 81 A mit Öse (Ansicht von der Seite)
Abb. 2: WB 81 A; Innenansicht, Hauptteile
Abb. 3: WB 81 A; Behälter (A); Einzelteile
Abb. 4: WB 81 A; Lafette (B)
Abb. 5: WB 81 A; Rohrrahmen; Einzelteile
Abb. 6: WB 81 A; Haltebügel
Abb. 7: WB 81 A; MG-Lagerung
Abb. 8: WB 81 A; MG-Lagerung; Einzelteile
Abb. 9: WB 81 A; Gurtkasten im Behälter 81 eingebaut
Abb. 10: WB 81 A; oberer und unterer Gurtkasten
Abb. 11: WB 81 A; Gurtführung sowie Leergurt- und Hülsenableitung (Ansicht von der Seite)
Abb. 12: WB 81 A; Gurtführung sowie Leergurt- und Hülsenableitung (Ansicht von unten)
Abb. 13: WB 81 A; Gurtführungen für mittleres MG 81 Z
Abb. 14: WB 81 A; Gurtführungen für linkes und rechtes MG 81 Z
Abb. 15: WB 81 A; Leergurt- und Hülsenableiter (Ansicht von oben)
Abb. 16: WB 81 A; Leergurt- und Hülsenableiter (Ansicht von unten)
Abb. 17: WB 81 A; Durchlade- und Abzugseinrichtung
Abb. 18: WB 81 A; Durchlade- und Abzugseinrichtung; Einzelteile
Abb. 19: WB 81 A; Preßluftanlage
Abb. 20: WB 81 A; Lage der Rohrleitungen und elektrischen Ausrüstung
Abb. 21: WB 81 A; Anschlußkabel
Abb. 22: WB 81 A; Grundschaltplan
Abb. 23: WB 81 A; Versand- bzw. Aufbewahrungskiste
Abb. 24: WB 81 A; Aufhängung der Gurtkästen
Abb. 25: WB 81 A; Füllen der Gurtkästen
Abb. 26: WB 81 A; Sicherung der Gurtführungen am Gurtführungseinsatz
Abb. 27: WB 81 A; Befestigung des Hülsenableiters
Abb. 28: WB 81 A; Zerlegen der Durchlade- und Abzugseinrichtung
Abb. 29: WB 81 A; Befestigung des mittleren MG 81 Z am Haltebolzen und Justierschrauben
Abb. 30: WB 81 B; Ansicht von der Seite
Abb. 31: WB 81 B; Innenansicht, Klappe geöffnet
Abb. 32: WB 81 B; Gurtführung sowie Leergurt- und Hülsenableitung (Seitenansicht)

Zur Beachtung:

1) Für die Waffe MG 81 und MG 81 Z wird auf das Waffen-Handbuch D. (Luft) T. 6081 verwiesen.

2) Die Bezeichnungen „rechts" und „links" sowie „vorn" und „hinten" im Text sind stets auf die Schußrichtung der im WB 81 A bzw. B eingebauten MG 81 Z bezogen.

den Spanten sind ferner je 2 Lappen (A 1 l) angeschweißt, die durch die Verkleidung ragen und ein Aufstellen des Behälters ermöglichen.

Die Verkleidung besteht aus dem Bodenblech (A 4), der linken (A 5) und rechten Klappe (A 6), die durch Scharniere gelenkig miteinander verbunden sind. Das Bodenblech (A 4) ist durch 6 Senkschrauben (A 7) mit beiden Spanten verschraubt. Vor der ersten und zweiten Absteifung (A 4a) sind 3 Öffnungen (A 4b) für die Leergurt- und Hülsenableitung vorgesehen. Die Klappen, die spiegelbildlich gleich sind, sind oben mit dem Träger ebenfalls durch Scharniere (A 1m) bzw. (A 5a) und (A 6a) mit den Scharnierstiften (A 8 und A 9) verbunden. Die Hutzen (A 5b) bzw. (A 6b) sind mit Kühlschlitzen versehen.

Am vorderen Spant (A 1d) ist die vordere halbkugelförmige Kappe (A 10) durch 8 Linsensenkschrauben (A 12) befestigt. Unten in der Kappe befinden sich drei Aussparungen (A 10a) zur Durchführung der Läufe der MG 81 Z. Auf dem hinteren Spant ist die aerodynamisch geformte Kappe (A 11) mit 8 Linsensenkschrauben (A 13) angebracht. Das Handloch (A 11a) ermöglicht die Bedienung der Preßluftflasche am hinteren Spant.

B. Lafette (B) (Abb. 4—8)

Am Träger (A 1) ist die als geschweißter Stahlrohrrahmen ausgebildete Lafette (B) für die Aufnahme der 3 MG 81 Z befestigt.
Sie besteht aus folgenden Teilen:

B 1 Rohrrahmen
B 2 Sechskantschraube M6×18 zum Rohrrahmen und Haltebügel
B 3 Unterlegescheibe zum Rohrrahmen und Haltebügel
B 4 Kronenmutter zum Rohrrahmen und Haltebügel
B 5 Strebe
B 6 Lagerschraube, lang
B 7 Unterlegscheibe zur Lagerschraube, lang
B 8 Bügel
B 9 Steckbolzen
B 10 Unterlegscheibe zum Steckbolzen
B 11 Kronenmutter zum Steckbolzen
B 12 Lagerschraube, kurz
B 13 Haltebolzen
B 14 Schraube zur MG-Lagerung
B 15 Schraube mit Mutter zur Seitenjustierung
B 16 Mutter zur Höhenjustierung
B 17 Haltebügel
B 18 Schwenkarm
B 19 Verstellschraube zur Höhenjustierung
B 20 Verstellschraube zur Seitenjustierung
B 21 Brille
B 21—1 Spannbacke
B 21—2 Schraube zur Spannbacke
B 21—3 Unterlegscheibe zur Spannbacke
B 22 Kardanbügel
B 23 Lagerbolzen
B 24 Zylinderstift

III. Beschreibung (Abb. 2—22)

Der Waffenbehälter 81 A bzw. B, WB 81 A bzw. B, setzt sich aus folgenden Hauptteilen zusammen:

A. Behälter (A)
B. Lafette (B)
C. Gurtkasten (C)
D. Gurtführung (D)
E. Leergurt- und Hülsenableitung (E)
F. Durchlade- und Abzugseinrichtung (F)
G. Preßluftanlage (G)
H. Elektrische Ausrüstung (H)

A. Behälter (A) (Abb. 3)

Der Behälter (A) ist von zylindrischer Form, vorn durch eine halbkugelförmige und hinten durch eine aerodynamisch geformte Kappe abgeschlossen. Am oberen Teil des Behälters, der tragend ausgebildet ist, wird der gesamte aus den übrigen Teilen bestehende Aufbau aufgehängt. Der Behälter besteht aus folgenden Teilen:

A 1 Träger
A 2 Aufhängeöse
A 3 Aufhängewarze
A 4 Bodenblech
A 5 Klappe links
A 6 Klappe rechts
A 7 Senkschraube M4×10 zum Bodenblech
A 8 Scharnierstift, rechts
A 9 Scharnierstift, links
A 10 Kappe, vordere
A 11 Kappe, hintere
A 12 Linsenkopfschraube zur Kappe, vordere
A 13 Linsenkopfschraube zur Kappe, hintere

Der obere Teil des zylindrischen Mittelstückes des Behälters (A) ist als Träger (A 1) ausgebildet, der aus Blechen zusammengenietet ist. Auf beiden Seiten sind je zwei Verstärkungsbleche (A 1a) aufgeschweißt, auf die sich die Pratzen des Lastenträgers beim Festlegen des WB 81 abstützen. Auf der Längsmitte des Trägers (A 1) ist oben ein Gewinde (A 1b) zur Aufnahme der Aufhängeöse (A 2) bzw. der Aufhängewarze (A 3) (s. Abb. 2 und 11) angebracht. Auf der rechten Seite befindet sich oben ein Ausschnitt für den Einsatz der Steckdose (H 1). Den Abschluß des Trägers nach vorn bildet der ringförmige Spant (A 1d), den hinteren Abschluß der scheibenförmige Endspant (A 1e). Beide Spante sind mit dem Träger (A 1) vernietet und dienen zur Aufnahme der Verkleidung, die den zylindrischen Teil des Behälters umschließt. Am vorderen Spant (A 1d) dienen zwei Lagerbleche (A 1f) und zwei Anschlußaugen (A 1g) zum Anschluß der Lafette. Oben rechts ist das Lagerblech für die Steckdose (H 2) angenietet. Am Endspant (A 1e) ist an der rechten Seite ein Lagerblech (A 1h) für den Preßluftanschluß, und an der Rückwand die Lagerbleche (A 1k) für die Preßluftflasche (Abb. 19) angenietet. An

Zum Gurtkasten gehören folgende Teile:

C 1 oberer Gurtkasten
C 2 unterer Gurtkasten
C 3 Scharnierstift

Oberer (C 1) und unterer (C 2) Gurtkasten sind aus Blech genietet und von gleicher Ausführung. Zur Aufnahme der in einem Zerfallgurt gegurteten Munition besitzt jeder Kasten 4 Fächer. Die Befestigung des oberen Gurtkastens (C 1) erfolgt durch 4 Scharnierstifte (C 3), durch die die Scharnierbänder (C 1a) mit den am oberen Träger angenieteten verbunden werden und die durch Splinte gegen Herausfallen gesichert sind. Die Aufhängung des unteren Gurtkastens (C 2) erfolgt an den unten am oberen Kasten (C 1) angenieteten Scharnieren (C 1b), die gleichfalls durch Scharnierstifte mit den Scharnieren (C 2a) schnell lösbar verbunden sind. Beim oberen Gurtkasten (C 1) werden nur die beiden mittleren Fächer gefüllt, die beiden äußeren bleiben frei. Die Fächer fassen je 250 Schuß gegurtete Munition. Für die Lage der Patronen im Gurtkasten sind die entsprechenden Sinnbilder an der vorderen Schmalseite und rechten Längsseite maßgebend. In den Fächern der Gurtkästen sind Holzkeile (C 1c) bzw. (C 2b) eingesetzt, die eine einwandfreie Lage der Gurte sicherstellen. Die vordere Kastenwand ist vorgezogen, um das Ansetzen der Gurtkanäle zu ermöglichen.

D. Gurtführung (D) (Abb. 11—14)

Die Gurtführung von den einzelnen Fächern der Gurtkästen zu den Gurtführungseinsätzen der MG 81 Z erfolgt in Blechkanälen. Sie besteht aus folgenden Teilen:

D 1 Gurtführung 1
D 2 Gurtführung 2
D 3 Gurtführung 3
D 4 Gurtführung 4
D 5 Gurtführung 5
D 6 Gurtführung 6
D 7 Sicherungsstift, rechter
D 8 Sicherungsstift, linker
D 9 Scharnierstift zu Gurtführung 1 und zu Gurtführung 2

Die beiden oberen Gurtführungen (D 1) und (D 2) sind geteilt ausgeführt, um die Einbringung in den Behälter zu ermöglichen. Der lange, gerade Teil (D 1a) (Abb. 13) und der kurze, gekrümmte (D 1b) sind mit Scharnierstiften (D 9) verbunden. Die Gurtführungen sind mit Durchbrüchen versehen, um das Einlegen des Gurtes zu erleichtern. Sie werden an den Gurtkästen in die an der Austrittsseite für die Gurte vorgesehenen Rillen eingesetzt. Die Befestigung an den Gurtführungsansätzen der MG erfolgt durch die Sicherungsstifte (D 7) und (D 8), die gegen Herausfallen durch die unter Federdruck stehenden Flügel (D 7a) bzw. (D 8a) gesichert werden (vgl. Abb. 26).

Die Gurtführung für die einzelnen MG 81 Z wird wie folgt durchgeführt (vgl. Abb. 24 und 25).

Der vordere Teil (B 1a) des Rohrrahmens (B 1) zur Aufnahme der mittleren MG-Lagerung und der hintere Teil (B 1b) für die Lagerung der beiden äußeren Zwillingswaffen sind durch Längsstreben (B 1c) miteinander verbunden und nach oben abgestützt. Die Befestigung am Träger erfolgt durch 6 Sechskantschrauben (B 2) mit Unterlegscheibe (B 3) und Kronenmutter (B 4), die durch Splinte gesichert sind. Die Abstützung des Rohrrahmens zum vorderen Spant wird durch zwei schwenkbar befestigte Streben (B 5), die an den Lageraugen (A 1g) mit Sechskantschrauben, Kronenmutter und Splint (B 2, B 3 und B 4) verbunden sind, erreicht. Die beiden Lappen (B 1d) sind mit dem Lagerblech (A 1f) verschraubt. Im vorderen Teil des Rohrrahmens ist die MG-Lagerung durch 2 Lagerschrauben, lang (B 6) und Unterlegscheibe (B 7) festgelegt. Die obere Zapfenschraube sitzt in dem Bügel (B 8), der mit 2 Steckbolzen (B 9), Unterlegscheibe (B 10) und Kronenmutter (B 11) in den Bohrungen (B 1e) aufgenommen wird. Die Zapfenschrauben (B 6) für die beiden äußeren MG-Lagerungen sitzen in den im Rohrrahmen eingeschweißten Gewindestopfen (B 1f), die oberen Lagerschrauben (B 12) in angeschweißten Lagerblechen (B 1g).

Im hinteren Teil des Rohrrahmens sitzt in einem Langloch (B 1h) der Haltebolzen (B 13), durch den die hintere Festlegung des mittleren MG 81 Z erfolgt. Mit der Sechskantschraube (B 14) ist der hintere Stollen an der Unterseite des Waffengehäuses mit dem Querhaupt (B 13a) verschraubt. Der Haltebolzen ist durch die Schrauben (B 15) und Muttern (B 16) nach Seite und Höhe verstellbar.

Zur hinteren Festlegung der beiden äußeren MG 81 Z (Abb. 6) dient der Haltebügel (B 17), der hinter dem Rohrrahmen am Träger (A 1) mit je 2 Sechskantschrauben (B 2), Unterlegscheibe (B 3) und Kronenmutter (B 4) befestigt ist. An ihm sind 2 Schwenkarme (B 18) beweglich befestigt, die die Verstellschrauben (B 19) zur Justierung nach Höhe und die (B 20) für Justierung nach Seite tragen. Die Befestigung der Waffen erfolgt in gleicher Weise wie beim mittleren MG 81 Z durch die Schrauben (B 14).

Die Aufhängung der MG 81 Z erfolgt in kardanischen Lagerungen (Abb. 7 und 8). Die Brille (B 21), die mit ihren beiden Bohrungen auf die Laufmäntel aufgeschoben ist, wird durch die Spannbacke (B 21-1) mittels Schraube (B 21-2) mit Unterlegscheibe (B 21-3) gehalten. Im Kardanbügel (B 22) ist die Brille nach der Höhe beweglich gelagert durch die beiden Lagerbolzen (B 23), die in den seitlichen Bohrungen (B 22a) durch die Stifte (B 24) befestigt sind. Durch die Bohrungen (B 22b) an den Längsseiten des Kardanbügels wird dieser durch die Zapfen der Lagerschrauben nach der Seite beweglich aufgenommen.

C. Gurtkasten (C) (Abb. 9 und 10)

Die Unterbringung der Munition erfolgt in zwei Gurtkästen, die vor dem Endspant (A 1e) des WB 81 untereinander aufgehängt sind. Der obere Gurtkasten dient zur Aufnahme der Munition für die beiden Läufe des mittleren MG 81 Z. Im unteren Gurtkasten wird die Munition für die 4 Läufe der beiden seitlichen MG 81 Z aufgenommen.

F 7 Kolbenstangenführung, lange
F 8 Vorholfeder zum Durchladezylinder
F 9 Zylinderschraube zur Kolbenstangenführung, lange
F 10 Aufzugsstange
F 11 Unterlegscheibe zur Aufzugstange
F 12 Pufferfeder
F 13 Unterlegscheibe zur Aufzugstange
F 14 Kronenmutter zur Aufzugstange
F 15 Gegenmutter zur Aufzugstange
F 16 Abzugszylinder
F 17 Kolbenstange, kurze
F 18 Manschette zur Kolbenstange, kurze
F 19 Scheibe zur Manschette zur Kolbenstange, kurze
F 20 Scheibe zur Manschette zur Kolbenstange, kurze
F 21 Kronenmutter zur Kolbenstange, kurze
F 22 Kolbenstangenführung, kurze
F 23 Zylinderschraube zur Kolbenstangenführung, kurze
F 24 Vorholfeder zum Abzugzylinder
F 25 Abzugstange
F 26 Gegenmutter zur Abzugstange
F 27 Kronenmutter zur Abzugstange
F 28 Abzugbolzen
F 29 Unterlegscheibe zum Abzugbolzen
F 30 Splint zum Abzugbolzen
F 31 Abzugklappe
F 32 Sechskantschraube zur Abzugskappe
F 33 Gehäuse zum Durchlade- und Abzugzylinder
F 34 Befestigungsbolzen
F 35 Unterlegscheibe zum Befestigungsbolzen
F 36 Splint zum Befestigungsbolzen

Am Durchladezylinder (F 1) ist am hinteren Ende die Anschlußleitung (F 1a) angelötet. In ihm gleitet die Kolbenstange, lange (F 2) des Durchladezylinders, an deren Gewinde (F 2a) die Manschette (F 3) zwischen den Scheiben (F 4) und (F 5) durch die Kronenmutter (F 6) mit Splint befestigt ist. Hinten ist die Kolbenstange in der Kolbenführungsstange, lange (F 7) gelagert, die den Durchladezylinder abschließt. Zwischen Bund (F 7a) und Unterlegscheibe (F 4) zur Manschette (F 3) sitzt die Vorholfeder zum Durchladezylinder (F 8). Im Bund (F 7a) sind 4 Gewinde (F 7b) für die Zylinderschrauben (F 9) vorgesehen, die die Kolbenstangenführung (F 7) mit dem Durchladezylinder und dem Gehäuse (F 33) verbinden. Der Durchladezylinder ist in dem Lagerrohr (F 33a) des Gehäuses (F 33) gelagert.

An der Traverse (F 2b) der Kolbenstange (F 2) sind in den Bohrungen (F 3c) die Aufzugstangen (F 10) unter Zwischenlage der Pufferfedern (F 12) gelagert. Sie stützen sich einmal gegen die Traverse, zum anderen gegen die Gegenmuttern (F 15) bzw. Kronenmuttern (F 14) ab. An das Gewinde (F 10a) der Aufzugstangen (F 10) wird der Aufzug des MG 81 angeschraubt.

MG	Lauf	Gurtkasten	Fach	Fach-Nr.
mittleres	rechts	oben	rechtes mittleres	1
mittleres	links	oben	linkes mittleres	2
unten rechts	rechts	unten	rechtes äußeres	3
unten rechts	links	unten	rechtes mittleres	4
unten links	rechts	unten	linkes äußeres	5
unten links	links	unten	rechtes äußeres	6

Die Gurtführungen tragen die gleichen Nummern wie die zugehörigen Fächer der Gurtkasten. Für das Einlegen der Gurte in die Führungen sind die auf diesen gezeichneten Sinnbilder maßgebend.

E. Leergurt- und Hülsenableitung (E) (Abb. 11 und 12, 15 und 16)

Die Abführung der Leergurte und Hülsen erfolgt durch die untere Verkleidung des WB 81 ins Freie durch:

E 1 Leergurt- und Hülsenableiter, rechter

E 2 Leergurt- und Hülsenableiter, mittlerer

E 3 Leergurt- und Hülsenableiter, linker

Der Ableiter (E 1) wird mit den beiden hinteren Ausschnitten (E 1a) in die Ausfräsung an der vorderen Stirnfläche des Waffengehäuses eingesetzt und durch die beiden Sperrhebel (E 1b) (vgl. Abb. 27) in den beiden Ausfräsungen an der Stirnfläche des Waffengehäuses gehalten. Die Befestigung der Ableiter (E 2) und (E 3) erfolgt ebenso.

Die Hülsen werden in einen gemeinsamen Schacht ausgeworfen. Die rechts und links zur Waffe durch die Leergurtführungen abgeführten Leergurte werden in je einen rechten und linken Leergurtschacht geleitet, die in den Hülsenschacht münden. Der Leergurtschacht ist mit dem Hülsenschacht verschweißt.

Im mittleren Ableiter ist an der Einmündungsstelle der Leergurtkanäle eine doppelte Stufe (E 2c) vorgesehen, die ein Zerfallen der Gurtglieder bewirkt. Den gleichen Zweck hat das in dem rechten und linken Ableiter am Ende des Hülsenschachtes angeschweißte Blech (E 1c bzw. E 3c).

F. Durchlade- und Abzugseinrichtung (F) (Abb. 17 und 18)

Zur Fernbedienung von Durchladung und Abzug ist hinten zwischen den Waffen der einzelnen MG 81 Z eine Durchlade- und Abzugseinrichtung befestigt. Sie besteht aus folgenden Teilen:

F 1 Durchladezylinder
F 2 Kolbenstange, lange
F 3 Manschette zur Kolbenstange, lange
F 4 Scheibe zur Manschette zur Kolbenstange, lange
F 5 Scheibe zur Manschette zur Kolbenstange, lange
F 6 Kronenmutter

Arbeitszylindern für Abzug durch die Ventile erfolgt in bekannter Weise (vgl. L. Dv. 113/2 Entwurf). Von den EPD-FFC führt je eine Abzweigleitung für Durchladung (G 7) und Abzug (G 8) zu den 3 MG 81 Z.

H. Elektrische Ausrüstung (H) (Abb. 20—22)

Die elektrische Ausrüstung des WB 81 A besteht aus folgenden Teilen:

H 1 Anschlußsteckdose, vorn
H 2 Anschlußsteckdose, hinten
H 3 Blinddeckel
H 4 Anschlußstecker zum EPD-FF/C für Durchladung
H 5 Anschlußstecker zum EPD-FF/C für Abzug
H 6 Anschlußkabel

Die Anschlußsteckdose vorn (H 1) wird bei Einsatz des WB 81 mit Schußrichtung nach hinten, die Anschlußsteckdose hinten (H 2) bei Einsatz des WB 81 mit Schußrichtung nach vorn verwendet. Die jeweils unbenutzte Anschlußsteckdose wird mit dem Blinddeckel (H 3) verschlossen (Abb. 2, 4 und 19). Von den Anschlußsteckdosen gehen Kabel mit den Anschlußsteckern H 4 und H 5 zu den beiden EPD-FF/C, die die Preßluft zu den Arbeitszylindern für Durchladung und Abzug an den 3 Waffen steuern.

Das Anschlußkabel (H 6) dient zum Anschluß der jeweils benutzten Anschlußsteckdose des WB 81 an die Anschlußsteckdose am Tragflügel (Zünderringleitung). Die Schaltung der elektrischen Ausrüstung ist aus dem Grundschaltplan zu ersehen. Da die Zünderringleitung dreipolig ist, ist für jedes EPD-FF/C je eine Plus-Leitung und eine gemeinsame Minus-Leitung vorgesehen.

Zum Anschluß des WB 81 an das Bordnetz besitzt das Flugzeug einen Leitungssatz (siehe Flugzeug-Handbuch des betreffenden Flugzeuges).

IV. Wirkungsweise

Die Gurte sind in den Gurtführungseinsätzen der Waffen eingelegt. Das Schloß in den Waffen steht vorn (entspannt). Die Preßluftflasche ist mit 150 atü aufgeladen und der Absperrhahn geöffnet. Der Anschluß des WB 81 A an das 24-Volt-Bordnetz ist durch Anbringen des Anschlußkabels erfolgt, die Anlage durch Umlegen des Sicherungsschalters auf Stellung „Ein" (⊙) eingeschaltet.

A. Durchladen

Beim Drücken des Durchladeknopfes spricht das EPD-FF/C für Durchladung im WB 81 A an und gibt der Preßluft den Weg durch die Abzweigleitungen zu den drei Arbeitszylindern für Durchladung an den Waffen frei. (Die Arbeitsweise des EPD-FF/C ist in der L. Dv. 113/2 [Entwurf] nachzulesen).

Die Preßluft gelangt durch das Anschlußrohr in den Durchladezylinder und drückt die lange Kolbenstange mit Traverse, die gegen den Zylinder durch die Manschette abgedichtet ist, unter Zusammendrückung seiner Vorhol-

Am Aufzugzylinder (F 16) ist die Anschlußleitung (F 16a) angelötet. Die Kolbenstange, kurze (F 17), die in gleicher Weise wie oben mit einer Manschette (F 18) zwischen Scheiben (F 19) und (F 20) mit Kronenmuttern (F 21) versehen ist, wird in der Kolbenstangenführung, kurze (F 22) gelagert. Zwischen Scheibe (F 19) und Bund der Kolbenstangenführung, kurze (F 22) sitzt die Vorholfeder zum Abzugzylinder (F 24). Abzugzylinder mit Kolbenführungsstange ist in der Lagerung (F 33b) des Gehäuses (F 33) durch die Zylinderschrauben (F 23) befestigt. An der Traverse (F 17) der Kolbenstange, kurze, sind die Abzugstangen (F 25) durch Kronenmutter (F 27) befestigt. Mit der Traverse sind die Abzugstangen durch die Gegenmuttern (F 26) verspannt. Die Abzugstangen enden in Augen (F 24a), in denen der Abzugsbolzen (F 28) mit Unterlegscheibe (F 29) und Splint (F 30) aufgenommen wird. Der Abzugbolzen (F 28) gleitet in dem Schlitz (F 31a) der Abzugkappe (F 31) und wird damit in seinem Hub begrenzt. Die Abzugkappe (F 31) wird mit Sechskantschraube (F 32) am Abzuggehäuse für Zwillingsabzug verschraubt.

Die Befestigung der Durchlade- und Abzugeinrichtung erfolgt durch das Lagerauge (F 33c), das durch den Befestigungsbolzen (F 34) mit Unterlegscheibe (F 35) und Splint (F 36) mit dem Stollen an der Unterseite des Waffengehäuses verbunden wird.

G. Preßluftanlage (G) (Abb. 19 und 20)

Die erforderliche Preßluft für Durchladen und Abziehen wird in einer Preßluftflasche mitgeführt und durch Rohrleitungen den Waffen zugeleitet.

Die Preßluftanlage besteht aus folgenden Teilen:

- G 1 2 l-Preßluftflasche
- G 2 Spannband
- G 3 Füllanschluß
- G 4 Fülleitung
- G 5 Hauptleitung zur Durchladung
- G 6 Hauptleitung zum Abzug
- G 7 Abzweigleitung zur Durchladung
- G 8 Abzweigleitung zum Abzug
- G 9 EPD-FF/C für Durchladung
- G 10 EPD-FF/C für Abzug

Die 2 l-Preßluftflasche (G 1) ist an der Rückseite des Endspantes (A 1e) mit den Lagerblechen (A 1k) durch die Spannbänder (G 2) befestigt. Zum Füllen der Flasche ist an der Vorderseite des hinteren Spantes an der rechten Seite neben den Gurtkästen der Füllanschluß (G 3) auf dem Lagerblech (A 1h) eingebaut. Füllanschluß und Flasche sind durch die Fülleitung (G 4) verbunden. Die Preßluftflasche ist mit einem Druckminderer-Ventil DHAG 4 (G 1a) versehen. Durch den Absperrhahn (G 1b) wird der Luftaustritt aus dem Druckminderer in die Hauptleitungen gesperrt.

Vom Druckminderer (G 1a) führt (Abb. 20) die Hauptleitung zur Durchladung (G 5) auf der rechten Unterseite des Trägers (A 1) zum EPD-FF/C für Durchladung und die Hauptleitung zum Abzug (G 6) auf der linken Seite zum EPD-FF/C für Abzug. Die Steuerung der Preßluft zu den

c. Sobald der Druckmesser 150 atü anzeigt, Ventil der Vorratsflasche schließen und Entlüftungsventil an der Füllvorrichtung öffnen.
d. Füllvorrichtung von Preßluftanschluß des WB 81 A abschrauben und Preßluftanschluß verschließen.
e. Absperrhahn an der Preßluftflasche schließen.

2) **Füllen der Gurtkästen** (Abb. 24 und 25)

Zum Beladen des WB 81 A ist das Entfernen des Bodenbleches nicht unbedingt erforderlich!

Zum Einlegen der Gurte in die Gurtkästen sind diese aus dem WB 81 A auszubauen. Beim oberen Gurtkasten, der für die obere Waffe verwendet wird, sind nur in die beiden mittleren Fächer 1 und 2 die Gurte einzulegen. Dabei ist zu beachten, daß die ersten 5 bis 6 Gurtglieder mit einem Leerglied voraus für das Einführen in die Gurtführungen aus den einzelnen Fächern des Gurtkastens heraushängen müssen. Die äußeren Fächer dieses Gurtkastens bleiben frei. Das Einlegen ist wie folgt vorzunehmen:

a. In die beiden mittleren Fächer des oberen Gurtkastens je 1 Gurt mit 250 Schuß einlegen.
b. Beim Einlegen in die einzelnen Fächer die durch Sinnbilder angegebene Patronenlage beachten.
c. Gurtkasten an seiner Lagerung am WB 81 A befestigen und durch Splinte sichern.
d. In alle 4 Fächer des unteren Gurtkastens gleichfalls je 1 Gurt mit 250 Schuß einlegen und die an den einzelnen Fächern durch Sinnbilder angegebene Patronenlage beachten.
e. Unteren Gurtkasten an den bereits eingebauten oberen Gurtkasten ansetzen und mit den Scharnierstiften befestigen, die durch Splinte zu sichern sind.

Zur Vermeidung von Störungen beim Schießen ist auf sorgfältiges Einlegen der Munition zu achten. Schlecht eingelegte Gurte verursachen Zuführstörungen!

3) **Anbringung der Gurtführungen** (Abb. 3)

Vor dem Anbringen der Gurtführungen müssen die Waffen entspannt sein, d. h. das Schloß jeder Waffe steht vorn. Beim Einziehen der Gurte in die Gurtführungen darauf achten, daß diese nicht in die Gurtkästen zurückgleiten. Das Anbringen in folgender Weise durchführen:

a. Zuerst die Gurte für das mittlere MG 81 Z in die Gurtführungen 1 und 2 einziehen. Gurtführungen in den Mund der Fächer 1 und 2 einführen, das vordere Gurtführungsstück mit dem hinteren durch Scharnierstifte verbinden und Gurt durch die Gurtführung so weit hindurchziehen, daß 2—3 Patronen herausragen. Gurtführungen mit den Gurtführungseinsätzen der Waffe durch Sicherungsstift verbinden und darauf achten, daß Sicherungsflügel sich richtig gegen den Deckel der Waffe abstützt.

feder nach hinten. Die an der Traverse rechts und links angebrachten Aufzugstangen nehmen dabei entgegen der Wirkung der Schließfedern das Schloß zurück, bis es gefangen und damit gespannt ist.

Nach Loslassen des Durchladeknopfes wird der Zutritt der Preßluft gesperrt und die Vorholfeder des Durchladekolbens bringt die lange Kolbenstange wieder in ihre Ruhelage zurück. Die Stöße auf die Traverse beim Rücklauf des Kolbens durch die Preßluft und beim Vorlauf durch die gespannte Vorholfeder zum Durchladekolben werden durch die Pufferfedern abgeschwächt.

Die Waffe ist jetzt gespannt, und die Patronen liegen zuführbereit in der Waffe.

B. Abziehen

Beim Drücken des Abzugknopfes wird das EPD-FF/C für Abzug WB 81 A eingeschaltet. Dieses gibt der Preßluft den Weg über die Abzweigleitungen zu den drei Arbeitszylindern an den drei MG 81 Z frei. Die kurze Kolbenstange mit Traverse und Abzugstangen wird nach hinten gedrückt und damit über den Abzugbolzen der Abzug der Waffe betätigt. Der Abzugbolzen gleitet dabei in dem Schlitz der Abzugklappe.

Die Waffe feuert, solange der Abzugknopf betätigt wird. Wird durch Loslassen des Knopfes die Preßluft über das EPD-FF/C gesperrt, so geht unter Wirkung der Vorholfeder zum Abzugzylinder der Bolzen zum Abzug wieder vor und gibt den Abzug frei. Das Feuer ist unterbrochen, da das Schloß jetzt vom Abzugstollen gefangen wird.

Beim Schießen wird der Gurt von den Waffen aus dem Gurtkasten durch die Gurtführungen gefördert. Leergurt und Hülsen werden nach unten ins Freie abgeleitet. Der Druckminderer auf der Preßluftflasche setzt den Fülldruck von 150 atü auf den Betriebsdruck von 30 atü herab.

V. Bedienung und Wartung

A. Fertigmachen des WB 81 A zum Schießen, Verhalten während des Schießens und nach dem Schießen

1) **Auffüllen von Preßluft**

Vor jedem Einsatz ist die Preßluftflasche auf 150 atü aufzufüllen. **Sauerstoff darf wegen Explosionsgefahr nicht verwendet werden!** Das Auffüllen erfolgt mit einer Füllvorrichtung FD 2 aus Vorratsflaschen von 150 atü oder Kompressor-Wagen. Um die volle Flaschenfüllung zu erreichen, ist bei Verwendung von Vorratsflaschen eine Umfüllpumpe zu verwenden.

Beim Auffüllen ist wie folgt zu verfahren:

a. Füllvorrichtung am Preßluftanschluß des WB 81 A seitlich der Gurtkästen nach Abschwenken der rechten Klappe anschließen und Absperrhahn der Preßluftflasche öffnen.

b. Entlüftungsventil der Füllvorrichtung schließen und Ventil der Vorratsflasche öffnen.

8) Verhalten nach dem Schießen

Vor der Landung die Waffen stets durchladen und Sicherungsschalter abschalten!

Nach der Landung das Flugzeug, auch wenn die Waffen vermeintlich leer sind, so abstellen, daß Personen oder Sachen nicht schußgefährdet sind!

a. Klappen öffnen, Waffen durchladen und durch Einlegen des Sicherungsknopfes am MG 81 Z sichern. Läßt sich eine Waffe nicht sichern, nochmals durchladen!

b. Deckel der Waffen öffnen. Gurte, falls nicht leergeschossen, aus den Gurtführungseinsätzen herausnehmen und darauf achten, daß hierbei keine Leergurtglieder in die Waffen fallen.

c. Durch Augenschein prüfen, ob alle Waffen frei sind. Befindet sich eine Patrone im Lauf, so ist sie unter entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen zu entfernen.

d. Anschließend den WB 81 A zu neuem Einsatz fertigmachen. Vor Einlegen der Gurte genau prüfen, ob Gehäusekopf frei von Fremdkörpern, z. B. Gurtgliedern, ist.

B. Reinigung und Überholen des WB 81 A

1) Reinigen der Waffen

Die Waffen sind nach dem Schießen einer Reinigung zu unterziehen, soweit dies im eingebauten Zustand möglich ist. Vor allem sind die Läufe zu ölen, um ein Verhärten der Pulverrückstände zu verhindern, ferner Schloß und Verriegelungsteile. Nach viermaligem Einsatz des Behälters (1000 Schuß je Lauf) die Waffen ausbauen und gründlich reinigen! Hierbei prüfen, ob die 3 MG 81 Z in ihren Teilen sich im ordnungsgemäßen Zustand befinden. Nach dem Einbau der Waffen*) sämtliche gelösten Schraubenverbindungen mit Draht sichern und folgende Prüfungen durchführen:

a. Prüfen, ob Spannbacke richtig festgezogen und Brille auf dem Laufmantel festsitzt. Sechskantschraube zur Spannbacke muß gesichert sein.

b. Die Pufferfedern an der Traverse zur Aufzugstange so einstellen, daß sich bei entspanntem Schloß der Durchladekolben 2 bis 3 mm bewegen läßt.

c. Prüfen, ob die Waffen in ihren Lagerungen und hinteren Festlegungen an den Haltebügeln festsitzen und Kardanlagerungen, Justierschrauben, Befestigungsschrauben zum Haltebügel durch Draht gesichert sind.

d. Preßluftflasche, Rohrleitungen, Anschlüsse, Arbeitszylinder für Durchladung und Abzug, Abzweigleitungen und Außenbordanschluß der Preßluftanlage auf Dichtigkeit prüfen.

e. Gurtkästen und Gurtführungen auf Beschädigungen (Dellen, Beulen, Risse) prüfen. Beschädigte Gurtkästen und Führungen sind

*) Justieren der Waffen im WB 81 siehe Abschnitt Schußwaffenanlage im Flugzeughandbuch des betr. Flugzeuges

b. Gurte in die Führung einziehen, so daß 3—4 Patronen aus dieser herausragen. Gurtführung an den Mund des entsprechenden Faches einsetzen und am Führungseinsatz der rechten Waffe des linken MG 81 Z durch Sicherungsstift festlegen. Führung 5 sinngemäß an der linken Waffe des rechten MG 81 Z ansetzen.

c. Zum Schluß sind die Gurtführungen 3 und 6 sinngemäß wie oben zu befestigen.

4) Einlegen der Gurte

Das Einlegen der Gurte ist schwierig, da der Waffendeckel sich nur wenig hochklappen läßt. Größte Sorgfalt ist hierbei zu verwenden!

Es ist wie folgt zu verfahren:

Deckel des MG 81 Z öffnen, Gurt bei entspanntem Schloß einlegen, so daß die erste Patrone am Patronenanschlag anliegt. Deckel schließen und Stellung des Schalthebels beachten!

(Schalthebel muß über dem Auswerfer stehen und beim Schließen sich zwischen die Schaltrollen legen.)

5) Schließen des Behälters

Hülsenableiter auf festen Sitz prüfen (Abb. 4), beide Sperrhebel müssen in den Ausfräsungen an der Stirnseite des Waffengehäuses eingerastet sein. Falls Bodenblech beim Beladen abgenommen wurde, dieses mit den Spanten verschrauben und Klappen schließen. Beim Einsetzen der Scharnierstifte (rechte und linke Ausführung) darauf achten, daß die Nasen in die entsprechenden Bohrungen der Klappen eingreifen.

6) Anhängen an das Flugzeug

Vor dem Anhängen und Anschließen des WB 81 A ist der Sicherungsschalter auf Stellung „aus" (O) zu legen.

a. WB 81 A mit seiner Ösenaufhängung in das Abwurfgerät einhängen.

b. Pratzen des Lastenträgers anziehen, so daß der WB 81 A festsitzt und nicht pendeln kann.

c. Anschlußkabel in den Anschlußstecker am Behälter sowie in die Anschlußsteckdose für Bombenzünderleitung an der Tragfläche einsetzen.

d. Absperrhahn der Preßluftflasche im WB 81 A öffnen.

e. Überprüfen, ob Anhängen und Anschließen des WB 81 A ordnungsgemäß erfolgt ist.

7) Verhalten während des Schießens

Das Durchladen der Waffen durch Betätigung des Durchladeknopfes hat erst nach dem Start zu erfolgen nach Umlegen des Sicherungsschalters auf Stellung „Ein" (⊙).

Das Abziehen aller Waffen erfolgt durch Drücken des Abzugknopfes. Störungen sind durch Betätigen der Durchladung, die für alle Waffen gemeinsam erfolgt, zu beseitigen.

Beachte, daß die Waffen nach Loslassen des Abzugknopfes etwas nachschießen!

b. **Abnehmen der Gurtführungen und Hülsenableiter**

① Sicherungsstifte zu Gurtführung 3 und 6 herausziehen und Führungen entfernen.

② Hülsenableiter der beiden äußeren MG 81 Z abnehmen.

③ Sicherungsstift zu den Gurtführungen 4 und 5 entfernen und diese absetzen.

④ Nach Herausziehen der Sicherungsstifte Führungen 1 und 2 vom Gurtführungseinsatz lösen.

⑤ Nach Herausziehen der Scharnierstifte vordere Führungsstücke herausnehmen.

⑥ Hülsenableiter des mittleren MG 81 Z abnehmen.

Zusammensetzen erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge.

c. **Ausbau der Gurtkästen**

① Splint an den Scharnierstiften herausziehen und Scharnierstifte am unteren Gurtkasten entfernen.

② Kasten zur Seite oder nach unten herausziehen.

Das Abnehmen des oberen Kastens erfolgt in gleicher Weise.

d. **Ausbau der Waffen**

Der Ausbau der Waffen hat nur bei der Hauptreinigung zu erfolgen!

① Preßluftleitungen für Durchladung und Abzug lösen.

② Lagerschrauben für die Kardanlagerungen und Schrauben zur Festlegung an den Haltebügeln lösen.

③ Die beiden äußeren MG 81 Z nach hinten herausziehen.

④ Steckbolzen am vorderen Teil des Rohrrahmens nach Lösen der Muttern herausziehen und Bügel abnehmen.

⑤ Nach Lösen der hinteren Festlegung durch Schraube am Haltebolzen mittleres MG 81 Z nach vorn herausziehen.

Der **Einbau** erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge.

2) **in Einzelteile:**

Das Zerlegen in Einzelteile ist nur zum Zwecke einer gründlichen Überholung oder Instandsetzung vorzunehmen!

a. **Ausbau der Lafette und des Haltebügels**

① Splinte und Schrauben am Träger lösen.

② Lafette herausnehmen.

Beim Zusammenbau sind **alle Schraubenverbindungen** wieder zu **sichern!**

b. **Zerlegen der Durchlade- und Abzugseinrichtung**

① Sicherung zum Aufzug des MG 81 Z lösen.

② Abzugbolzen und Haltebolzen entfernen.

③ Durchlade- und Abzugseinrichtung nach hinten herausziehen.

④ Aufzug von den Aufzugstangen abschrauben.

instandzusetzen bzw. gegen neue zu ersetzen. Ordnungsgemäße Zuführungen an den einzelnen Waffen überprüfen.

f. EPD-FF/C für Durchladung und Abzug sowie Anschlußsteckdosen an der Oberseite des Behälters und Anschlußkabel auf festen Sitz prüfen.

g. Schaltung der elektrischen Ausrüstung nach Grundschaltplan überprüfen. Bei Anlegen einer 24 Volt-Batterie an Steckerstift 1 und 2 der Anschlußsteckdose muß die EPD-FF/C für Durchladung, bei Anlegen an Steckerstift 1 und 3 die EPD-FF/C für Abzug ansprechen.

2) **Überholung in der Waffenmeisterei**

In gewissen Zeitabständen ist der Waffenbehälter 81 einer gründlichen Überholung zu unterziehen. Hierbei ist er entsprechend Abschnitt VI. A (Instandsetzung) in Hauptteile und diese in Einzelteile zu zerlegen. Schadhaft gewordene Teile sind zu ersetzen.

VI. Instandsetzung

Bevor Arbeiten irgendwelcher Art an dem WB 81 A vorgenommen werden, sei es zum Abhängen des Behälters vom Flugzeug, Beseitigung von Störungen oder Ölen der Waffen, ist grundsätzlich zu prüfen, ob die Läufe frei sind.

Ferner ist vor Beginn der Arbeiten unter allen Umständen der Sicherungsschalter der Fernbedienungsanlage auszuschalten.

Ein Zerlegen des WB 81 A hat nur insoweit zu erfolgen, als es zum Beladen oder Reinigen der Waffen erforderlich ist.

Beschädigte WB 81 A sind, sofern die Schäden nicht mit eigenen Mitteln ausgebessert werden können, auf dem Dienstwege an die Herstellerfirma zurückzusenden.

A. Zerlegen und Zusammensetzen des WB 81 A (Abb. 28 und 29)

1. **in Hauptteile:**

a. **Öffnen der Klappen und Entfernen des Bodenbleches**

Zum Beladen des WB 81 A ist das Entfernen des Bodenbleches nicht unbedingt erforderlich!

① Scharnierstifte mit Schraubenzieher von der Verkleidung abheben, damit Sicherungsnasen freigehen, und Stifte herausziehen.

② Klappen links und rechts abschwenken.

③ Senkschrauben zur Befestigung des Bodenbleches an den Spanten lösen und Bodenblech mit den Klappen abnehmen.

(Ein Lösen der Scharnierstifte zwischen Bodenblech und Klappen hat nicht zu erfolgen!)

Zusammensetzen erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge.

Erscheinung	Ursache	Abhilfe
	b. Gurttransport setzt aus bzw. Leerschaltungen.	
Waffe setzt aus.	1. Gurt nicht sorgfältig im Kasten eingelegt.	1. Einlegen des Gurts genau nach Sinnbildern durchführen.
	2. Gurtführungen haben sich gelöst.	2. Auf richtiges Anliegen des Sicherungsflügels der Stifte achten.
	3. Gurtführungen beschädigt.	3. Vor Ansetzen der Führungen auf Dellen, Beulen, Risse usw. achten und beseitigen.
	4. Schalthebel beim Schließen des Deckels falsch eingelegt	4. Stellung des Schalthebels genau beachten.
	5. MG-Lagerung hat sich gelockert.	5. Schraubensicherung prüfen, ggf. neu durchführen.
	c. Leergurtstauungen.	
Waffe setzt aus.	1. Hülsenableiter hat sich gelöst.	1. Beim Ansetzen des Hülsenableiters auf Verrastung des Sperrhebels achten.
	d. Hülse sitzt im Patronenlager fest.	
Waffe setzt aus.	1. Hülse sitzt infolge mangelnder Ölung fest.	1. Munition beim Einlegen in die Gurtkästen gut ölen.
	2. Waffe durch zu langen Feuerstoß überwarm.	2. Keine zu langen Feuerstöße.

VII. Verzeichnis der Einzelteile

A. Alphabetisch geordnet

F 28 Abzugbolzen
F 31 Abzugklappe
F 25 Abzugstange
F 16 Abzugzylinder
G 7 Abzweigleitung für Durchladung
G 8 Abzweigleitung für Abzug
H 6 Anschlußkabel
H 1 Anschlußsteckdose, vorn
H 2 Anschlußsteckdose, hinten

⑤ Zylinderschrauben am Gehäuse lösen und Durchlade- und Abzugzylinder herausziehen.

Beim weiteren Zerlegen der Kolbenstange mit Traverse, Aufzug- sowie Abzugstangen und Kolbenstangenführung sind die entsprechenden Verschraubungen zu lösen!

Zusammenbau sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge.

c. **Ausbau der Preßluftflasche**

① Hintere Kappe lösen.

② Rohranschlüsse abschrauben und Spannbänder entfernen.
Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

B. Störungen und ihre Beseitigung

1. **Grundsätzliches**

Unbedingte Voraussetzung zur Vermeidung von Störungen:

Vorschriftsmäßige Bedienung, Behandlung und Instandsetzung der Waffen.

Sorgfältiges Fertigmachen vor dem Schießen, vor allem beim Gurteinlegen.

Regelmäßige und sorgfältige Reinigung besonders nach längerem Schießen.

Rechtzeitige Untersuchung des WB 81 A.

2. **Verhalten bei Störungen**

Bei auftretenden Störungen ist der Sicherungsschalter auszuschalten. Vor Behebung der Störungen sind alle Waffen durchzuladen, die Sicherungen am MG 81 Z einzulegen. An den Durchbrüchen der Gurtführungen ist zu erkennen, bei welchen Waffen die Munition nicht verschossen werden konnte.

Die einzelnen Störungen, ihre Ursache und Abhilfe sind in folgender Zusammenstellung zusammengefaßt.

3. **Zusammenstellung der Störungen und deren Abhilfe**
(Beseitigung der im folgenden angeführten Störungen während des Fluges ist unmöglich!)

Erscheinung	Ursache	Abhilfe
	a. Waffen lassen sich nicht durchladen oder abziehen.	
Vorrat an Preßluft zu gering.	1. Druck der Preßluft nicht ausreichend.	1. Preßluftflasche nachfüllen.
	2. Druckminderer undicht.	2. Druckminderer auswechseln.
	3. EPD-FF/C undicht.	3. EPD-FF/C auswechseln
	4. Rohrleitungen und Anschlüsse undicht.	4. Neue Leitungen einsetzen.
	5. Abdichtung der Manschetten im Durchlade- und Abzugszylinder mangelhaft.	5. Neue Manschetten einsetzen.

B 6 Lagerschraube, lang
B 12 Lagerschraube, kurz
E 3 Leergurt- und Hülsenableiter, linker
E 2 Leergurt- und Hülsenableiter, mittlerer
E 1 Leergurt- und Hülsenableiter, rechter
A 12 Linsenkopfschraube M 4×10 zur Kappe, vordere
A 13 Linsenkopfschraube M 4×10 zur Kappe, hintere

F 18 Manschette zur Kolbenstange, kurze
F 3 Manschette zur Kolbenstange, lange
B 16 Mutter zur Höhenjustierung

G 1 2-Ltr.-Preßluftflasche
F 12 Pufferfeder

B 1 Rohrrahmen

C 3 Scharnierstift
A 9 Scharnierstift, links
D 9 Scharnierstift zur Gurtführung 1 und Gurtführung 2
A 8 Scharnierstift, rechts
F 4 Scheibe zur Kolbenstange, lange
F 5 Scheibe zur Kolbenstange, lange
F 19 Scheibe zur Kolbenstange, kurze
F 20 Scheibe zur Kolbenstange, kurze
B 14 Schraube zur MG-Lagerung
B 15 Schraube mit Mutter zur Seitenjustierung
B 21-2 Schraube zur Spannbacke
B 18 Schwenkarm
B 2 Sechskantschraube M 6×18 zum Rohrrahmen und Haltebügel
F 32 Sechskantschraube zur Abzugkappe
A 7 Senkschraube M 4×10, zum Bodenblech
D 8 Sicherungsstift, linker
D 7 Sicherungsstift, rechter
B 21-1 Spannbacke
G 2 Spannband
F 30 Splint zum Abzugsbolzen
F 36 Splint zum Befestigungsbolzen
B 9 Steckbolzen
B 5 Strebe

A 1 Träger

F 29 Unterlegscheibe zum Abzugbolzen
F 11 Unterlegscheibe zur Aufzugstange
F 13 Unterlegscheibe zur Aufzugstange
F 35 Unterlegscheibe zum Befestigungsbolzen
F 19 Unterlegscheibe zur Kolbenstange, kurze
F 20 Unterlegscheibe zur Kolbenstange, kurze
B 7 Unterlegscheibe zur Lagerschraube, lang
B 3 Unterlegscheibe zum Rohrrahmen und Haltebügel
B 21-3 Unterlegscheibe zur Spannbacke
B 10 Unterlegscheibe zum Steckbolzen

H 4 Anschlußstecker zum EPD-FF/C für Durchladung
H 5 Anschlußstecker zum EPD-FF/C für Abzug
A 2 Aufhängeöse
A 3 Aufhängewarze
F 10 Aufzugstange

F 34 Befestigungsbolzen
H 3 Blinddeckel
A 4 Bodenblech
B 21 Brille
B 8 Bügel

F 1 Durchladezylinder

G10 EPD-FF/C für Abzug
G 9 EPD-FF/C für Durchladung

G 3 Füllanschluß
G 4 Fülleitung
F 15 Gegenmutter zur Aufzugsstange
F 26 Gegenmutter zur Abzugsstange
F 33 Gehäuse für Durchlade- und Abzugszylinder
D 1 Gurtführung 1
D 2 Gurtführung 2
D 3 Gurtführung 3
D 4 Gurtführung 4
D 5 Gurtführung 5
D 6 Gurtführung 6
C 1 Gurtkasten, oberer
C 2 Gurtkasten, unterer

B 13 Haltebolzen
B 17 Haltebügel
G 6 Hauptleitung zum Abzug
G 5 Hauptleitung zur Durchladung
Hülsenableiter s. unter Leergurt- und Hülsenableiter

A 11 Kappe, hintere
A 10 Kappe, vordere
B 22 Kardanbügel
A 5 Klappe, links
A 6 Klappe, rechts
F 22 Kolbenstangenführung, kurze
F 7 Kolbenstangenführung zur Kolbenstange, lange
F 17 Kolbenstange, kurze
F 2 Kolbenstange, lange
F 6 Kronenmutter zur Kolbenstange, lange
F 14 Kronenmutter zur Aufzugstange
F 21 Kronenmutter zur Kolbenstange, kurze
F 27 Kronenmutter zur Abzugstange

B 4 Kronenmutter zum Rohrrahmen und Haltebügel
B 11 Kronenmutter zum Steckbolzen
B 23 Lagerbolzen

C 1 Gurtkasten, oberer
C 2 Gurtkasten, unterer
C 3 Scharnierstift

D 1 Gurtführung 1
D 2 Gurtführung 2
D 3 Gurtführung 3
D 4 Gurtführung 4
D 5 Gurtführung 5
D 6 Gurtführung 6
D 7 Sicherungsstift, rechter
D 8 Sicherungsstift, linker
D 9 Scharnierstift zur Gurtführung 1 und Gurtführung 2

E 1 Leergurt- und Hülsenableiter, rechter
E 2 Leergurt- und Hülsenableiter, mittlerer
E 3 Leergurt- und Hülsenableiter, linker

F 1 Durchladezylinder
F 2 Kolbenstange, lange
F 3 Manschette zur Kolbenstange, lange
F 4 Scheibe zur Manschette zur Kolbenstange, lange
F 5 Scheibe zur Manschette zur Kolbenstange, lange
F 6 Kronenmutter zur Kolbenstange, lange
F 7 Kolbenstangenführung zur Kolbenstange, lange
F 8 Vorholfeder zum Durchladezylinder
F 9 Zylinderschraube zur Kolbenstangenführung, lange
F 10 Aufzugstange
F 11 Unterlegscheibe zur Aufzugstange
F 12 Pufferfeder
F 13 Unterlegscheibe zur Aufzugstange
F 14 Kronenmutter zur Aufzugstange
F 15 Gegenmutter zur Aufzugstange
F 16 Abzugzylinder
F 17 Kolbenstange, kurze
F 18 Manschette zur Kolbenstange, kurze
F 19 Scheibe zur Manschette zur Kolbenstange, kurze
F 20 Scheibe zur Manschette zur Kolbenstange, kurze
F 21 Kronenmutter zur Kolbenstange, kurze
F 22 Kolbenstangenführung, kurze
F 23 Zylinderschraube zur Kolbenstangenführung, kurze
F 24 Vorhaltefeder zum Abzugzylinder
F 25 Abzugstange
F 26 Gegenmutter zur Abzugstange
F 27 Kronenmutter zur Abzugstange
F 28 Abzugbolzen
F 29 Unterlegscheibe zum Abzugbolzen
F 30 Splint zum Abzugbolzen
F 31 Abzugkappe
F 32 Sechskantschraube zur Abzugkappe
F 33 Gehäuse zum Durchlade- und Abzugzylinder
F 34 Befestigungsbolzen

B 19 Verstellschraube zur Höhenjustierung
B 20 Verstellschraube zur Seitenjustierung
F 24 Vorholfeder zum Abzugzylinder
F 8 Vorholfeder zum Durchladezylinder

F 23 Zylinderschraube zur Kolbenstangenführung, kurze
F 9 Zylinderschraube zur Kolbenstangenführung, lange
B 24 Zylinderstift

B. Nach Nummern geordnet

A 1 Träger
A 2 Aufhängeöse
A 3 Aufhängewarze
A 4 Bodenblech
A 5 Klappe, links
A 6 Klappe, rechts
A 7 Senkschraube M 4×10, zum Bodenblech
A 8 Scharnierstift, rechts
A 9 Scharnierstift, links
A 10 Kappe, vordere
A 11 Kappe, hintere
A 12 Linsenkopfschraube M 4×10 zur Kappe, vordere
A 13 Linsenkopfschraube M 4×10 zur Kappe, hintere

B 1 Rohrrahmen
B 2 Sechskantschraube M 6×18 zum Rohrrahmen und Haltebügel
B 3 Unterlegscheibe zum Rohrrahmen und Haltebügel
B 4 Kronenmutter zum Rohrrahmen und Haltebügel
B 5 Strebe
B 6 Lagerschraube, lang
B 7 Unterlegscheibe zur Lagerschraube, lang
B 8 Bügel
B 9 Steckbolzen
B 10 Unterlegscheibe zum Steckbolzen
B 11 Kronenmutter zum Steckbolzen
B 12 Lagerschraube, kurz
B 13 Haltebolzen
B 14 Schraube zur MG-Lagerung
B 15 Schraube mit Mutter zur Seitenjustierung
B 16 Mutter zur Höhenjustierung
B 17 Haltebügel
B 18 Schwenkarm
B 19 Verstellschraube zur Höhenjustierung
B 20 Verstellschraube zur Seitenjustierung
B 21 Brille
B 21-1 Spannbacke
B 21-2 Schraube zur Spannbacke
B 21-3 Unterlegscheibe zur Spannbacke
B 22 Kardanbügel
B 23 Lagerbolzen
B 24 Zylinderstift

F 35 Unterlegscheibe zum Befestigungsbolzen
F 36 Splint zum Befestigungsbolzen

G 1 2-Ltr.-Preßluftflasche
G 2 Spannband
G 3 Füllanschluß
G 4 Fülleitung
G 5 Hauptleitung zur Durchladung
G 6 Hauptleitung zum Abzug
G 7 Abzweigleitung zur Durchladung
G 8 Abzweigleitung zum Abzug
G 9 EPD-FF/C für Durchladung
G 10 EPD-FF/C für Abzug

H 1 Anschlußsteckdose, vorn
H 2 Anschlußsteckdose, hinten
H 3 Blinddeckel

H 4 Anschlußstecker zum EPD-FF/C für Durchladung
H 5 Anschlußstecker zum EPD-FF/C für Abzug
H 6 Anschlußkabel

VIII. Anforderung und Lagerung (Abb. 23)

Die Lagerung und der Versand des WB 81 A bzw. WB 81 B erfolgt in der Versandkiste WB 81 mit der Kistendeckelaufschrift „Versandkiste WB 81". Sie hat folgende Abmessungen:

Länge	2770 mm
Breite	715 mm
Höhe	650 mm
Gewicht, leer	100 kg
Gewicht, gefüllt	240 kg

Inhalt der Versandkiste WB 81*):

	1 WB 81 A	Fl 203 126
bzw.	1 WB 81 B	Fl 203 127
	1 Aufhängeöse mit Gewinde M 24 nach Zchng.	113 E 4908
	1 Aufhängewarze 500 mit Gewinde M 24 nach Zchng.	113 E 4909
	1 Inhaltsverzeichnis	
	Versandkiste, leer	Fl 203 129

In der Kiste befinden sich ferner 1 Satz (für 6 Läufe) 12 mm-Düsen. Die Waffen selbst sind mit 15 mm-Düsen ausgerüstet.

*) Aus dem an der vorderen Kistenwand angebrachten Umsteckschild ist die eingelegte Geräteart (A oder B) zu ersehen.

Gedruckt bei Wilhelm Limpert, Berlin SW 68

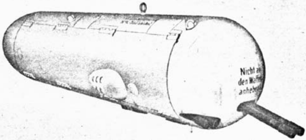


Abb. 1: WB 81 A; Waffenbehälter 81 A mit Öse
(Ansicht von der Seite)

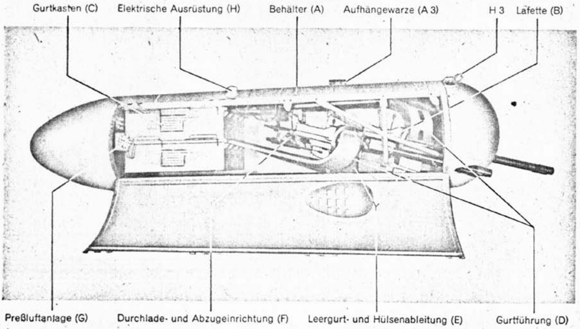
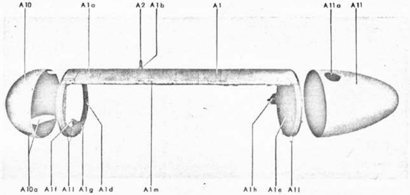
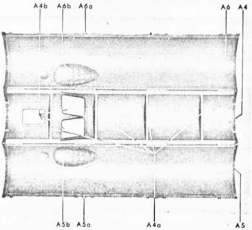


Abb. 2: WB 81 A; Innenansicht; Hauptteile





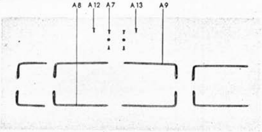


Abb. 3: WB 81 A; Behälter (A); Einzelteile

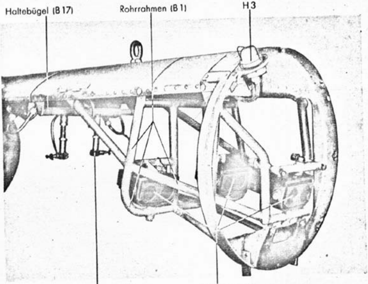


Abb. 4: WB 81 A; Lafette (B)

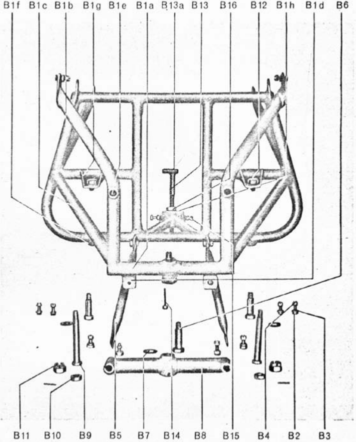


Abb. 5: WB 81 A; Rohrrahmen; Einzelteile

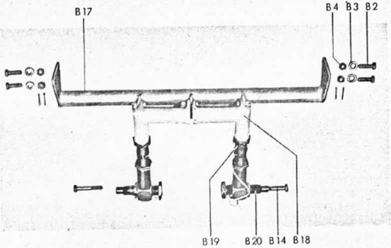
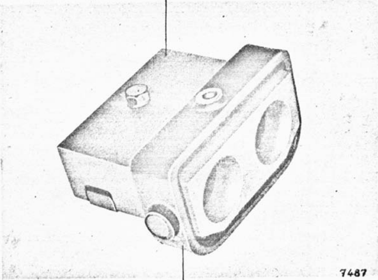


Abb. 6: WB 81 A; Haltebügel

Brille (B 21)



Kardanbügel (B 22)

Abb. 7: WB 81 A; MG-Lagerung

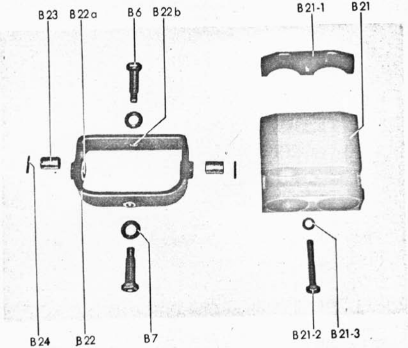


Abb. 8: WB 81 A; MG-Lagerung; Einzelteile

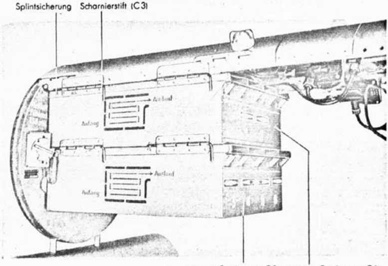


Abb. 9: WB 81 A; Gurtkästen im Behälter 81 eingebaut

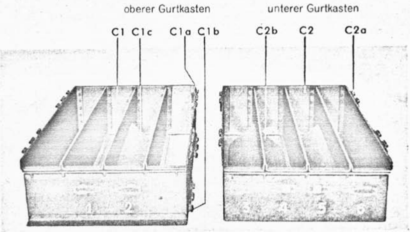


Abb. 10: WB 81 A; oberer und unterer Gurtkasten

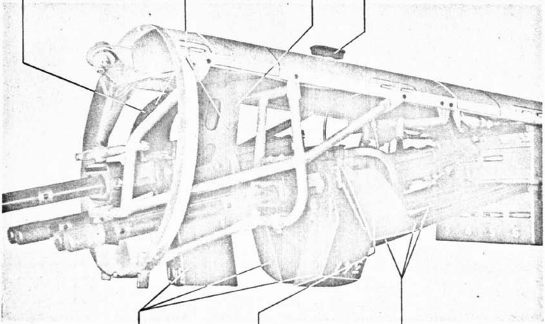


Abb. 11: WB 81 A; Gurtführung sowie Leergurt- und Hülsenableitung (Ansicht von der Seite)

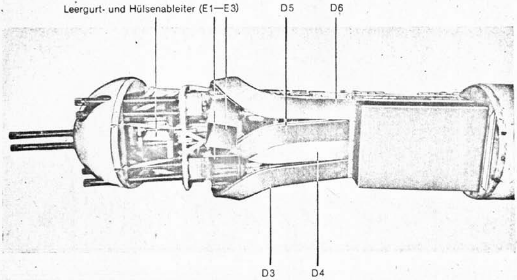


Abb. 12: WB 81 A; Gurtführung sowie Leergurt- und Hülsenableitung (Ansicht von unten)

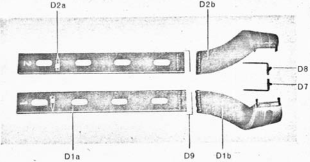


Abb. 13: WB 81 A; Gurtführungen für mittleres MG 81 Z

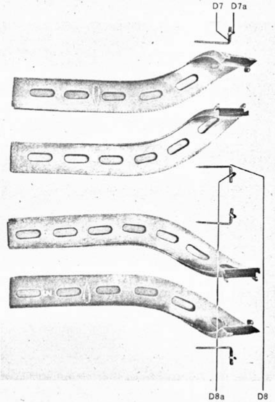


Abb. 14: WB 81 A; Gurtführungen für linkes und rechtes MG 81 Z

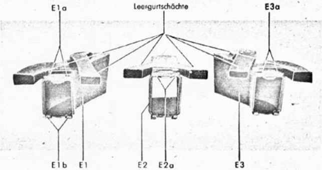


Abb. 15: WB 81 A; Leergurt- und Hülsenableiter
(Ansicht von oben)

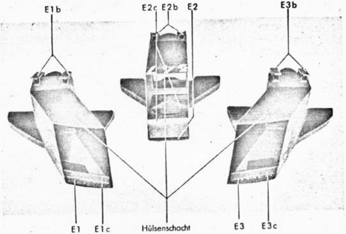


Abb. 16: WB 81 A; Leergurt- und Hülsenableiter
(Ansicht von unten)

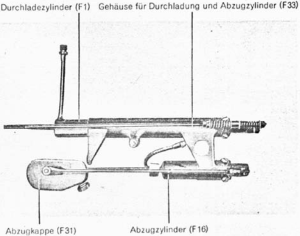


Abb. 17: WB 81 A; Durchlade- und Abzugseinrichtung

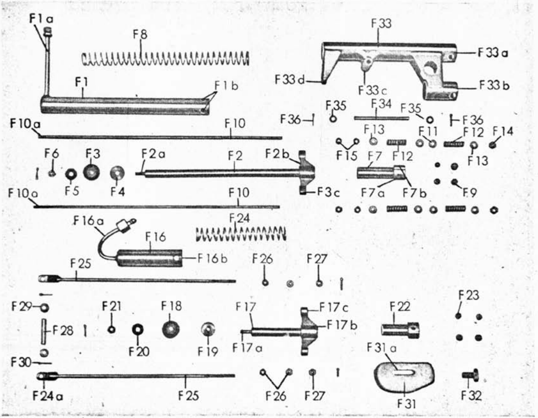


Abb. 18: WB 81 A; Durchlade- und Abzugseinrichtung; Einzelteile

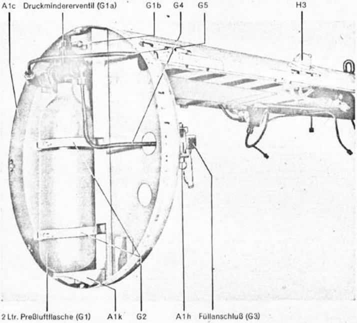


Abb. 19: WB 81 A; Preßluftanlage

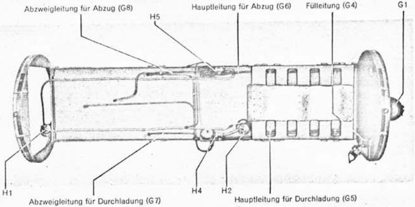


Abb. 20: WB 81 A; Lage der Rohrleitungen und elektrischen Ausrüstung

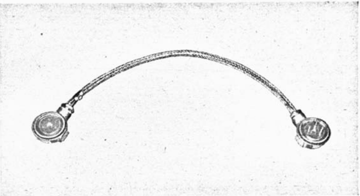


Abb. 21: WB 81 A; Anschlußkabel

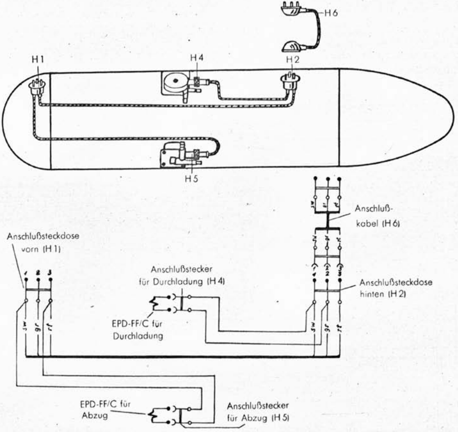


Abb. 22: WB 81 A; Grundschaltplan

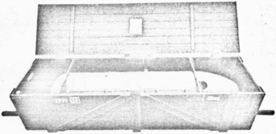


Abb. 23: WB 81 A; Versand- bzw. Aufbewahrungskiste

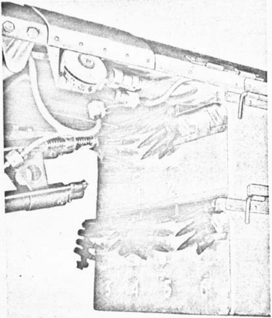


Abb. 24: WB 81 A; Aufhängung der Gurtkästen

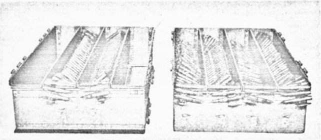


Abb. 25: WB 81 A; Füllen der Gurtkästen

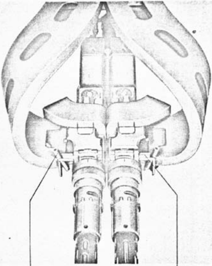


Abb. 26: WB 81 A; Sicherung der Gurtführungen am Gurtführungseinsatz

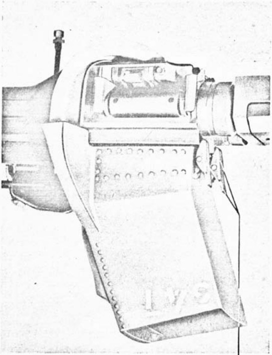


Abb. 27: WB 81 A; Befestigung des Hülsenableiters

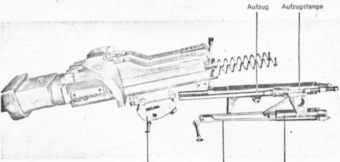


Abb. 28: WB 81 A; Zerlegen der Durchlade- und Abzugseinrichtung

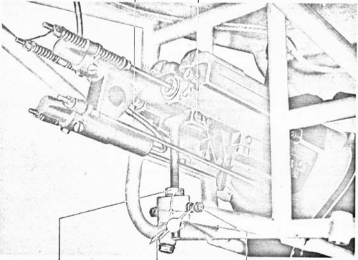


Abb. 29: WB 81 A; Befestigung des mittleren MG 81 Z am Haltebolzen und Justierschrauben

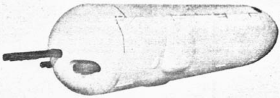


Abb. 30: WB 81 B; Ansicht von der Seite

Abb. 31: WB 81 B; Innenansicht, Klappe geöffnet

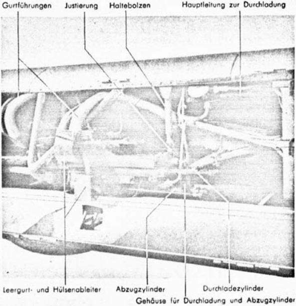


Abb. 32: WB 81 B; Gurtführung sowie Leergurt- und Hülsenableitung (Seitenansicht)